1°/ Exprimer en fonction de t probabilité p[$x \leq t$]

2°/ Calculer la probabilité pour qu'elle avant une défaillance avant 500 heures

3°/ Calculer p [$X > 800$]

4°/ Déterminer l'instant t tel que p [$X \leq t$] = $\frac{1}{2}$.

Interpréter ce résultat .

Exercice 23 :

Un fabricant de jeux électroniques estime qu'une pièce a une durée de vie moyenne de 700 jours .

On suppose que la variable X qui représente la durée de vie d'une telle pièce suit une loi exponentielle

1°/ Exprimer en fonction de t probabilité p [$x \leq t$]

2°/ Calculer la probabilité de chacun évènements

A " la pièce n'a pas de défaillance durant les quatre premiers mois"

B " la pièce est encore en fonctionnement au bout de 2 ans"

C " sachant que la pièce fonctionne encore de 2 ans , elle fonctionne encore au bout de 5 ans "

3°/ Au bout de quelle durée peut-on s'attendre à ce que 10% des pièces soient en panne .

Exercice 24 :

Une mouche entre dans une salle et on tente de la tuer

On note T la variable aléatoire égale à la durée de vie de la mouche (on suppose que T suit une loi exponentielle)

1°/ la probabilité pour que la mouche soit tuée au cours de 20 premiers minutes et 0,8